

②特願昭 46-52249 ⑪特開昭 48-18862

④公開昭48.(1973) 3.9 (全 3 頁)

審査請求 有

特 許 願

昭和46年7月13日

特許庁長官 井土 武 久 殿



1. 発明の名称 反転型集塵装置

2. 発明者

住所 特許出願人と同じ  
氏 名

3. 特許出願人  
住所 東京都大田区東横田3-6-17  
氏 名 阿 部 昌 子  
(国 籍)

4. 代 理 人 〒 113 208 (818) 3964  
住所 東京都文京区本郷3-33-3 本郷ビル  
氏 名 (7023) 弁理士 板 垣 武 外 1

5. 添付書類の目録

(1) 明 細 書 1 通  
(2) 図 面 1 通  
(3) 願書副本 1 通  
(4) (委任状) 1 通

方式  
審査



特許庁  
46.7.15  
出願第二課  
長谷部

6. 前記以外の代理人

住所 東京都文京区本郷3-33-3 本郷ビル板垣特許事務所  
氏 名 (7438) 弁理士 阿 部 昌 子  
明 細 書



1. 発明の名称

反転型集塵装置

2. 特許請求の範囲

送風ファンを内蔵すると共にノズルを付設した送風機と、該送風機の前方にV型等の風気流発生板を取付けた導入管と、含塵気流に対し略直角の金網を下降部に付設すると共に反転部の上部にノズルを下部に塵受ノズルを対設した反転型集塵装置と、清浄ガス排出管とを順次連結してなる反転型集塵装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は反転型集塵装置の改良に関する。

従来の反転型集塵装置では、微粒粉塵は気流と共に反転上昇する結果完全な除塵がなされず、また集塵の下降部分で含塵気流に水を噴霧しても、水滴と粉塵が十分混合しない結果完全に塵を捕集し得ない欠点があつた。

この発明は以下に述べる構成によつて上記の

庁内整理番号

6759 33

⑤日本分類

72 C51

欠点を除去し、循環給水装置を併設して運転経費の節減を図ると共に低温ガスにおける集塵のみならず高温ガスにおける集塵にも適用しうるものを提供せんとする。

以下図面により本発明実施の1例を説明する。

▲は本発明反転型集塵装置の本体で、数個連結した反転型集塵部、導入管、送風機および清浄ガス排出管から構成されている。

反転型集塵部は数個連結して重層反転型に形成せられ、反転部の各下端は塵受ノズルの吸引力を活用して、反転その他による圧力損失をカバーするため清浄ガス排出管に近くなるに従つて少しずつ高くなるように構成されており、該反転部の各下端には、底部にフィルター（図示しない）を内蔵させた塵受けノズルを各々着脱自在に外嵌する。この反転型集塵部内の構成について説明すれば、図1、図2、図3はそれぞれ2枚の網を重ねた金網で、含塵気流に略直角に対応させ集塵下降部に反転型集塵部の網目を利用して着脱自在に取付け、網の目は金網が最も大きく、

金網 $\delta$ がこれに次ぎ、金網 $\delta$ が最も小さく構成されている。 $\gamma$ はノズルで、各塵受 $\theta$ の上方に付設する。

導入管 $\alpha$ には、送風ファン $\beta$ を設けその送風ファン $\beta$ の前上方にノズル $\gamma$ を付設した送風機 $\beta$ を連結し、該送風機 $\beta$ の前方にV型等の板敷枚を一定間隔に並列せしめた乱気流発生板 $\zeta$ を着脱自在に取り付け、乱気流発生板 $\zeta$ の上方にはノズル $\gamma$ を付設する。

$\eta$ は各ノズル $\gamma$ 、 $\gamma$ 、 $\gamma$ に給水する給水管で、モーター $\eta$ によつて駆動する給水ポンプ $\eta$ により、給水タンク $\eta$ から尹通機（図示しない）で尹通された水が、パイプ $\theta$ を通り給水される。

$\theta$ は上面に各塵受 $\theta$ に対応する孔（図示しない）を穿設した給水管で、塵受 $\theta$ の下方に設けられ、その終端は給水タンク $\eta$ に通じている。

上記構成になる集塵装置による集塵の過程を説明すれば、例えば、第1図に示すように電気

- 5 -

板 $\zeta$ を数個連結して重層反転型とし、かつ乱気流発生板 $\zeta$ 、金網 $\delta$ 、 $\delta$ 、 $\delta$ を設けたので、前記の如く粒子径の大きい粉塵から微粒粉塵と順次効率的かつ完全に集塵することができると共に、反転板 $\zeta$ を増設して集塵効果をさらに高めることができ、第3に衝突 $\delta$ 等の吸引力によつて圧力損失をカバーすることができ、第5に乱気流発生板 $\zeta$ 、金網 $\delta$ 等は運転を中止することなく取り換、清掃することができ、第4に他の形式の集塵器等と比し、構造が簡単であるから故障が少なく、並行に提供することができ、第5に多数のノズルから噴霧される水の冷却効果によつて、粉砕機、混合機、混練機等から発生する低湿含塵ガスの集塵の予ならず、電気炉、焼結炉、溶鉱炉等から発生する高温含塵ガスの集塵にも用いることができ、第6に循環給水方式としたので運転経費の節減を図ることができる等特有の技術的效果を有する。また、清浄ガス排出口後方で脱臭剤を噴霧して、清浄ガスの脱臭も同時に行うことが可能である。

特開 昭48-18862(2)

炉 $\delta$ の上部に集塵器 $\eta$ および集塵器 $\eta$ と連通する煙道 $\delta$ を設け、該煙道 $\delta$ と含塵ガス入口 $\delta$ を連結させ、駆動装置 $\eta$ によつてファン $\beta$ を回転させる。ファン $\beta$ によつて発生した風は、乱気流発生板 $\zeta$ を通過する際第3図で示すようにV型板によつて乱気流となり、これにより含塵ガス入口 $\delta$ から取入れられたガス中の粉塵はノズル $\gamma$ および $\gamma$ から噴霧された水滴とよく混合され、さらに金網 $\delta$ を通過する際、第4図で示す原理によつて粉塵 $\delta$ は水滴 $\delta$ に効率的に捕捉され、ノズル $\gamma$ から噴霧される水圧とあいまつて塵受 $\theta$ 内に落下する。この段階で気流中に残った粉塵は煙道内で衝突をくり返しながら水滴と混合され、さらに目の小さい金網 $\delta$ を通過する際水滴に捕捉されて上記と同様に塵受 $\theta$ 内に落下し、この様にして、最も小さい目の金網 $\delta$ を通過する際には、微粒粉塵までほぼ完全に水滴に捕捉され最後の塵受 $\theta$ 内に捕集される。

しかして本発明に係る集塵装置は、第1に反

- 4 -

#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明装置を電気炉に付設した状態を示す概略正面図、第2図は本発明装置の1例を示す断面図、第3図は第2図A-A線に沿つて切断した拡大平面断面図、第4図は金網障害物付近における水滴による粉塵の接触捕集状態を示す拡大断面図である。

#### 図中主要符号

- |                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| $\delta$ …本体                        | $\eta$ …反転煙道                       |
| $\alpha$ …導入管                       | $\beta$ …送風機                       |
| $\epsilon$ …清浄ガス排出管                 | $\gamma$ …ファン                      |
| $\zeta$ …乱気流発生板                     | $\delta$ , $\delta$ , $\delta$ …金網 |
| $\gamma$ , $\gamma$ , $\gamma$ …ノズル | $\theta$ …塵受                       |

特許出願人 阿 部 周  
代 理 人 板 垣 武  
河 野 茂



